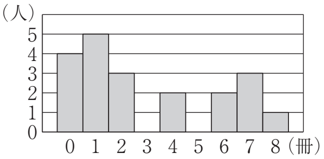
第30講　資料の活用

Step 1

1　ある中学校の1年A組の生徒20人について，6月の1か月間に，図書館から借りた本の冊数を調べた。図は，その結果をグラフに表したものである。次のア〜オの中から，このグラフから分かることについて正しく述べたものを2つ選び，記号で答えなさい。



ア　借りた本の冊数が6冊以上の人は，全体の20％である。
イ　借りた本の冊数の平均値は，4.0冊である。
ウ　借りた本の冊数の中央値は，2冊である。
エ　借りた本の冊数の最頻値は，1冊である。
オ　借りた本の冊数の範囲は，5冊である。

【静岡県】

2　右の図は，あるクラス30人全員について，1日の家庭学習時間を度数分布表に整理したものである。この30人の家庭学習時間について，次のア〜エで，正しくないものは［　　］である。
ア　階級が2時間以上3時間未満の度数は10人である。
イ　家庭学習時間が3時間以上5時間未満の人は全体の50％である。
ウ　最頻値（モード）は2.5時間である。
エ　平均値は2.9時間である。

階級(時間)	度数(人)
以上　未満	
0.0～1.0	1
1.0～2.0	4
2.0～3.0	10
3.0～4.0	12
4.0～5.0	3
計	30

【沖縄県】

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製·転載を禁止します。

3　ある中学校で生徒30人のハンドボール投げの記録を調べた。図は調べた記録を小さいほうから順に並べて書いた用紙の一部であり，表は調べた30人の記録を度数分布表に整理したものである。

図

ハンドボール投げの記録(m)

8	11	13	14	14
15	15	16	17	18
18	19	19	20	21

表

距離(m)	人数(人)
以上　未満 5 ～ 10	1
10 ～ 15	ア
15 ～ 20	イ
20 ～ 25	9
25 ～ 30	6
30 ～ 35	2
合計	30

次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

(1)　表中のア，イにあてはまる数を書きなさい。

(2)　表から，最頻値を求めなさい。

(3)　25m以上投げた生徒の相対度数を，四捨五入して小数第2位まで求めなさい。

【岐阜県】

4　生徒の人数が600人の中学校で，無作為に抽出した120人に，「もし将来留学するとしたらどこの国に行きたいですか。」という調査を行った。次の表はその結果である。

この中学校のすべての生徒の中で，「もし将来留学するとしたらDの国に行きたい。」と考えている生徒はおよそ何人と推測されるか，求めなさい。

行きたい国	A	B	C	D	その他の国	合計
人数（人）	45	12	9	18	36	120

【愛知県】

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製·転載を禁止します。

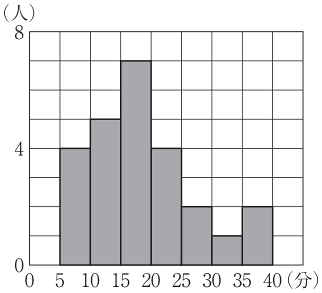
Step 2

5 表は，ある中学校の3年1組の生徒25人の通学時間を調査してまとめたものである。また，図は，表をヒストグラムに表したものである。このとき，あとの各問いに答えなさい。ただし，通学時間とは，自宅から学校までの片道の時間とする。

表

通学時間（分）以上 未満	階級値（分）	度数（人）	相対度数	階級値×度数
5 ～ 10	7.5	4	0.16	30
10 ～ 15	12.5	5	0.20	62.5
15 ～ 20	17.5	ア	イ	122.5
20 ～ 25	22.5	4	0.16	90
25 ～ 30	27.5	2	0.08	55
30 ～ 35	32.5	1	0.04	32.5
35 ～ 40	37.5	2	0.08	75
合計	——	25	1.00	467.5

図



問1 表のア，イにあてはまる数を答えなさい。

問2 表から，3年1組の生徒の通学時間の平均値を求めなさい。

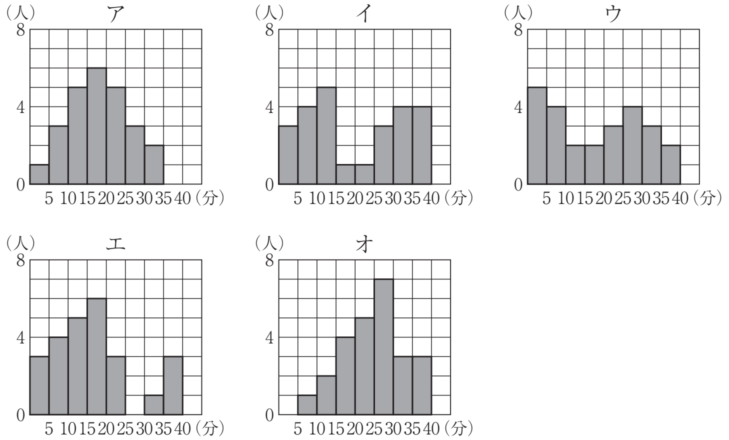
問3 3年2組の生徒25人についても同じ調査をして，ヒストグラムに表したところ，次の①～③がわかった。

① 3年2組は，度数がもっとも多い階級が，3年1組とは異なっている。

② 3年2組は，階級値が37.5分である階級の度数が，3年1組より多い。

③ 3年2組は，中央値がはいっている階級が，3年1組と同じである。

このとき，3年2組のヒストグラムとして適切なものを，下のア～オからひとつ選び，記号で答えなさい。



【鳥取県】

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

6　右の資料は，ある中学校の陸上部に所属するAさんとBさんの走り幅跳びの記録を度数分布表に整理したものです。

このとき，次の(1)，(2)の問いに答えなさい。

資料

階級（m）	Aさん 度数（回）	Bさん 度数（回）
以上　未満 5.20〜5.30	1	3
5.30〜5.40	3	3
5.40〜5.50	4	0
5.50〜5.60	5	6
5.60〜5.70	6	5
5.70〜5.80	2	5
5.80〜5.90	3	2
5.90〜6.00	1	1
合計	25	25

(1)　Aさんの5.40m以上5.50m未満の階級の相対度数を小数第2位まで求めなさい。

(2)　この陸上部が，走り幅跳びに各校1名ずつ出場できる大会に参加します。監督が，Aさん，Bさんのうち，良い記録を出すと考えた生徒を選ぶことになりましたが，平均値は2人とも5.59mでした。

このとき，あなたが監督ならば，どちらを選びますか。右の資料をもとにして，Aさん，Bさんのどちらかを選び，その理由を1つ書きなさい。

ただし，理由には，次の語群から用語を1つ選んで用いること。

語群　度数の合計　　回数の割合　　最頻値　　中央値

【岩手県】

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製･転載を禁止します。

Step 3

7　次の度数分布表は，ある中学校の男子生徒 100 人のうち，80 人の握力測定結果をまとめたものである。

これについて次の問いに答えよ。

握力(kg)	階級値(kg)	度数(人)	相対度数	階級値×度数
以上 20～24 未満	22	2	□	44
24～28	26	ア	0.10	□
28～32	30	31	□	□
32～36	□	□	□	イ
36～40	38	9	□	□
40～44	42	5	□	210
44～48	46	4	0.05	184
計		80	1.00	2632

(1)　表の ア ， イ にあてはまる数を求めよ。

(2)　この 80 人の測定結果の中央値がはいっている階級を答えよ。

(3)　別の日に残りの男子生徒 20 人を測定したところ，全員が 24kg 以上 28kg 未満または 40kg 以上 44kg 未満の階級にはいり，この 20 人を含めた 100 人の度数分布表から求めた平均値はちょうど 32.8kg となった。20 人のうち 24kg 以上 28kg 未満の階級にはいった人数を求めよ。

【福井県】

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製･転載を禁止します。

8 中学生を対象に，平日（月～金曜日）1日あたりのテレビやビデオ・DVDの視聴時間について，アンケート調査を行った。次の1，2の問いに答えなさい。

1　右の表1は，A市のすべての中学2年生5100人の中から200人を無作為に抽出し，アンケート調査を行った結果を度数分布表に表したものである。このとき，次の(1)～(3)の問いに答えよ。

表1

階級(分)	度数(人)
以上 0～ 60 未満	a
60～120	52
120～180	54
180～240	34
240～300	b
計	200

(1)　表1から，60分以上120分未満の階級の相対度数を求めよ。

(2)　視聴時間が120分以上180分未満である中学2年生は，A市全体ではおよそ何人いるか，表1を用いて推定せよ。ただし，十の位を四捨五入した概数で答えよ。

(3)　表1から得られた平均値が135分であるとき，[a]，[b]に適当な数値を入れて度数分布表を完成させよ。

2　次の表2は，ひろしさんとよしこさんが通うB市のC中学校2年生の1組40人と2組40人に対して，アンケート調査を行った結果から得られた視聴時間の平均値を表したものである。また，図1，図2は，その調査結果をヒストグラムに表したものである。

表2，図1，図2を見たひろしさんとよしこさんが次のような会話をした。

表2

	平均値(分)
1組	126
2組	141

図1

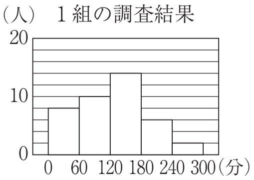
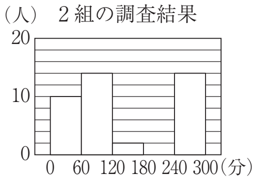


図2



ひろしさん：平均値から2組の生徒の方が視聴時間が長いと思う。

よしこさん：そうとは言えないと思うよ。なぜなら，[　　　　　　　　]

だから，1組の生徒の方が視聴時間が長いという考え方もできるよ。

ひろしさん：なるほど，そういう考え方もできるね。

会話の中の[　　]に，よしこさんの発言の続きを書き，会話を完成させよ。ただし，根拠となる平均値以外の代表値について，階級を示すこと。

【鹿児島県】

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製･転載を禁止します。

Step 3 追加

9 次のデータは，ラグビーの試合で，あるチームが 12 試合であげた得点を表している。次の問いに答えなさい。

12	20	30	16	36	36
25	21	18	36	27	15

（単位　点）

(1) 第 2 四分位数を求めなさい。

(2) 第 1 四分位数を求めなさい。

(3) 第 3 四分位数を求めなさい。

(4) 四分位範囲を求めなさい。

(5) 箱ひげ図を書きなさい。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製･転載を禁止します。

第30講　資料の活用

Step　1

1 ウ(と)エ

≪解説≫

ア．借りた本の冊数が6冊以上の人は，$2 + 3 + 1 = 6$（人）より，全体の，$6 \div 20 \times 100 = 30$（%）

イ．借りた本の冊数の平均値は，$(0 \times 4 + 1 \times 5 + 2 \times 3 + 4 \times 2 + 6 \times 2 + 7 \times 3 + 8 \times 1) \div 20 = 3$（冊）

ウ．生徒の人数が20人で偶数だから，中央値は，借りた本の冊数が10番目と11番目の生徒の冊数の平均となる。$1 + 3 + 2 + 2 = 8$（人），$1 + 3 + 2 + 2 + 3 = 11$（人）より，借りた本の冊数が10番目と11番目の生徒の冊数はどちらも2冊だから，中央値は2冊。よって，正しい。

エ．借りた本の冊数が1冊の生徒が最も多いから，最頻値は1冊。よって，正しい。

オ．借りた本の冊数の範囲は，$8 - 0 = 8$（冊）

2 ウ

≪解説≫

まず，2時間以上3時間未満の度数は10人。次に，$(12 + 3) \div 30 = 0.5$より，3時間以上5時間未満の人は全体の50％。また，度数が最も多い階級は，3時間以上4時間未満なので，最頻値（モード）は，3.5時間。さらに，平均値は，$(0.5 \times 1 + 1.5 \times 4 + 2.5 \times 10 + 3.5 \times 12 + 4.5 \times 3) \div 30 = 2.9$（時間）　よって，正しくないのは，ウ。

3 (1) ア．4　イ．8　(2) 22.5（m）　(3) 0.27

≪解説≫

(1) ア．11，13，14，14より，4。イ．15，15，16，17，18，18，19，19より，8。

(2) 度数が最も多いのは，20m以上25m未満の階級だから，最頻値は，$\dfrac{20 + 25}{2} = 22.5$（m）

(3) 25m以上投げたのは，$6 + 2 = 8$（人）だから，相対度数は，$8 \div 30 = 0.266\cdots$より，小数第3位を四捨五入して，0.27。

4 （およそ）90（人）

≪解説≫

およそx人とすると，$\dfrac{x}{600} = \dfrac{18}{120}$が成り立つので，$x = 600 \times \dfrac{18}{120} = 90$

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

Step 2

5　問 1.　ア．7　イ．0.28　問 2.　18.7（分）　問 3.　イ

≪解説≫

問 1.　ア．$122.5 \div 17.5 = 7$　イ．$7 \div 25 = 0.28$

問 2.　$467.5 \div 25 = 18.7$（分）

問 3.　①を満たしているのはイ，ウ，オで，このうち，②を満たしているのはイとオ。また，$25 \div 2 = 12$ 余り 1 より，どちらの組も通学時間が短い方から数えて 13 番目の生徒が中央値となるので，イで中央値が入っている階級は 15 分以上 20 分未満，オで中央値が入っている階級は 25 分以上 30 分未満。3 年 1 組で中央値が入っている階級は 15 分以上 20 分未満なので，3 年 2 組のヒストグラムはイ。

6　(1) 0.16　(2)（選んだ生徒）A（さん）（理由）（例）5.30m 未満の回数の割合が小さいから。（選んだ生徒）B（さん）（理由）（例）5.70m 以上の度数の合計が多いから。

≪解説≫

(1) A さんの 5.40m 以上 5.50m 未満の階級の度数は 4 回だから，相対度数は，$\frac{4}{25} = 0.16$

(2) 選ぶ基準として，「低い記録が少ない。」「高い記録が多い。」などが考えられる。また，最頻値は，A さんが 5.65m，B さんが 5.55m で，A さんの方が大きい。中央値は，A さんが 5.50m 以上 5.60m 未満の階級，B さんが 5.60m 以上 5.70m 未満の階級にそれぞれ含まれるので，B さんの方が大きい。これらの代表値を利用して解答してもよい。

Step 3

7　(1) ア．8　イ．714　(2) 28（kg 以上）32（kg 未満の階級）　(3) 12（人）

≪解説≫

(1) 全度数は 80 人，相対度数は 0.10 だから，ア $= 80 \times 0.10 = 8$　また，32kg 以上 36kg 未満の階級値は，$(32 + 36) \div 2 = 34$（kg）で，度数は，$80 - (2 + 8 + 31 + 9 + 5 + 4) = 21$（人）　よって，イ $= 34 \times 21 = 714$

(2) 小さい方から数えて 40 番目，41 番目の握力の平均が中央値になる。$2 + 8 = 10$，$2 + 8 + 31 = 41$ より，40 番目，41 番目ともに 28kg 以上 32kg 未満だから，中央値がはいっているのは，28kg 以上 32kg 未満の階級。

(3) 20 人のうち，24kg 以上 28kg 未満の人数を x 人，40kg 以上 44kg 未満の人数を y 人とする。100 人全員の，(階級値)×(度数)の和は，$32.8 \times (80 + 20) = 3280$ だから，$26x + 42y = 3280 - 2632$ が成り立つ。整理して，$13x + 21y = 324$……①　また，人数の関係から，$x + y = 20$……②　①，②を連立方程式として解くと，$x = 12$，$y = 8$　よっ

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製･転載を禁止します。

て，求める人数は 12 人。

8　1．(1) 0.26　(2) (およそ) 1400 (人)　(3) a．38　b．22

2．中央値がふくまれる階級は，1 組が 120 分以上 180 分未満，2 組が 60 分以上 120 分未満であるから，1 組の方が中央値が大きい。

≪解説≫

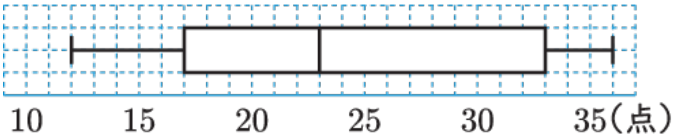
1．(1) 60 分以上 120 分未満の階級の度数は 52 だから，その相対度数は，$52 \div 200 = 0.26$

(2) 視聴時間が 120 分以上 180 分未満の中学 2 年生は，200 人中 54 人いる。5100 人中でも，ほぼ同じ割合だと考えられるから，その人数は，$54 \times \frac{5100}{200} = 1377$ (人)　よって，十の位を四捨五入して，およそ 1400 人と推定できる。(3) a，b にあてはまる人数をそれぞれ x 人，y 人とすると，$x + y = 200 - (52 + 54 + 34)$ より，$x + y = 60$……①　また，平均値は，各階級値と度数の積の総和を，度数の合計で割って求められるから，$(30x + 90 \times 52 + 150 \times 54 + 210 \times 34 + 270y) \div 200 = 135$ より，$x + 9y = 236$……②　①，②を連立方程式として解くと，$x = 38$，$y = 22$

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製･転載を禁止します。

Step 3 追加

9 (1) 23 点 (2) 17 点 (3) 33 点 (4) 16 点

(5)


≪解説≫

(1) 与えられたデータを小さい順に並べかえると，

12, 15, 16, 18, 20, 21, 25, 27, 30, 36, 36, 36 と並び替えられる。

よって中央の 2 つの値の平均値を求めると，

$\dfrac{21+25}{2}=23$（点）

(2) 第 1 四分位数とは，データを小さい順に並べたときの前半部分の中央値である。

前半部分の中央値を求めると，

$\dfrac{16+18}{2}=17$（点）

(3) 第 3 四分位数とは，データを小さい順に並べたときの後半部分の中央値である。

後半部分の中央値を求めると，

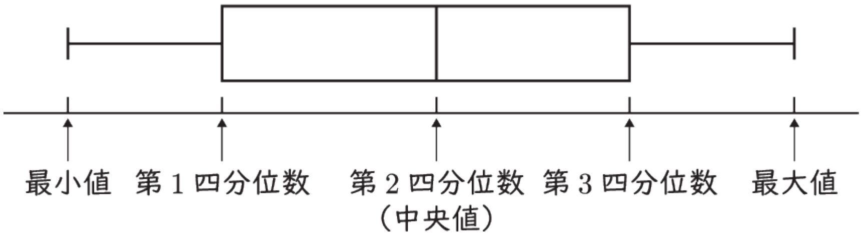
$\dfrac{30+36}{2}=33$（点）

(4) (四分位範囲)=(3 四分位数)−(第 1 四分位数)で求めることができる。

(2)，(3)より，

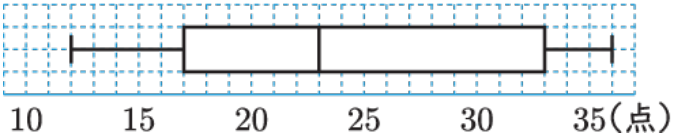
$33-17=16$（点）

(5) 箱ひげ図とは，最小値，最大値，3 つの四分位数を 1 つにまとめて表した図である。



最小値は 12 点，最大値は 36 点であり，(1)～(3)の結果より，

箱ひげ図は次の図のようになる。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製･転載を禁止します。